MAYFLOWER

Mit Puppet in die Cloud skalieren

Franz Pletz | 04.04.2012

Das Problem?


Admins sind
faul ;-)

Motivation

Was brauche ich, wenn ich das mit der „Cloud“ richtig mache?

- Schnelle Bereitstellung & Konfiguration von VMs
- Definierte Abhängigkeit von Quellcode und Infrastruktur
- Versionierte Infrastruktur als Code

Und wenn ich entwickle?

- Development VM
- Staging Environment
- Continuous Integration

Wie verwaltet man diese ganze Infrastruktur?

- In der Regel nur die Basis homogen
- Sonst heterogen (z.B. Debugging Tools nur auf Dev VM)


Enter Puppet

Was ist Puppet?

- Modellgetriebenes Framework zum Server Management
- Deklarative **Sprache** für System Konfiguration
- **Client/Server** zum Verteilen der Konfiguration
- **Library** zum Anwenden der Konfiguration
- Abstrahierte Definition statt Automation

Puppet Architektur

Puppet Language Manifests

- Deklaration von Ressourcen
- Dependencies, Conditions, Collections, Ruby Module
- Deklarative Ruby DSL

Puppet Master

- Zentraler Server Daemon
- Management von Nodes
- Authentifikation mit SSL-Zertifikaten

Puppet Agent

- Auf jedem System
- Konfiguriert das System
- Daemon/Cron
- Konfiguration vom Puppet Master oder aus Dateien

Puppet Toolset

Seit Version 2.6 eine Binary

- puppet master
- puppet agent
- puppet apply
- puppet cert
- puppet describe

Facter

- Library um Informationen (facts) der Hardware und des OS für Puppet zu sammeln

Betriebssystem-Support

Linux

- Ubuntu, Debian
- Redhat, Fedora, CentOS
- SuSE

Unix

- Solaris
- OS X
- FreeBSD, NetBSD, OpenBSD

Windows (in Arbeit)

Puppets Cross-Platform Architektur

Language Layer: Resource Types

- Generelle Konzepte wie Services, Packages, Files, ...
- Gruppierung in Klassen → Abstraktion

Resource Abstraction Layer (RAL)

- Abstraktion der Resources, keine Plattformunterschiede
- Beispiel Paketmanager: Paket X soll installiert sein

Resource Providers

- Definieren Verhalten für spezifisches OS
- Beispiel: yum, apt, zypper, gems

Betriebssystem & Applikationen

- Konfiguration und Abhängigkeiten werden aufs Zielsystem angepasst, dort durchgeführt und aktuell gehalten

Puppet Manifest

Konfiguration: `/etc/puppet`

Manifests: `/etc/puppet/manifests`

- Eigentliche Konfiguration
- `site.pp` wird automatisch geladen

Module: `/etc/puppet/modules`

- Manifests können externe Module benutzen
- Module bestehen wiederum aus Manifests, Files, Ruby-Libraries
- Module Forge zum Suchen bereits vorhandener Module
- Beispiele: MySQL, PEAR, Nagios, APT, virt

HTTP Fileserver: `/etc/puppet/files`

- Kann Node-spezifische Verzeichnisse

Puppet Manifest Beispiel

```
file {'motd':
        path    => '/etc/motd',
        ensure  => present,
        mode    => '644',
        content => 'Hello World!',
}

ssh_authorized_key {'root_key':
        ensure  => present,
        key     => '..',
        name    => 'fpletz@host',
        type    => 'ssh-rsa',
        user    => 'root',
}
```

Puppet Manifest Beispiel: SSH Server

```
class ssh {
   file { sshdconf:
      name => '/etc/ssh/sshd_config',
      owner => root, group => root, mode => 644,
      source => 'puppet:///files/foo/sshd_config',
   }
   package { ssh: ensure => installed },
   service { sshd:
      require => [File['sshdconf'], Package['ssh']],
      ensure => running,
   }
}

node foobar {
   include ssh
}
```

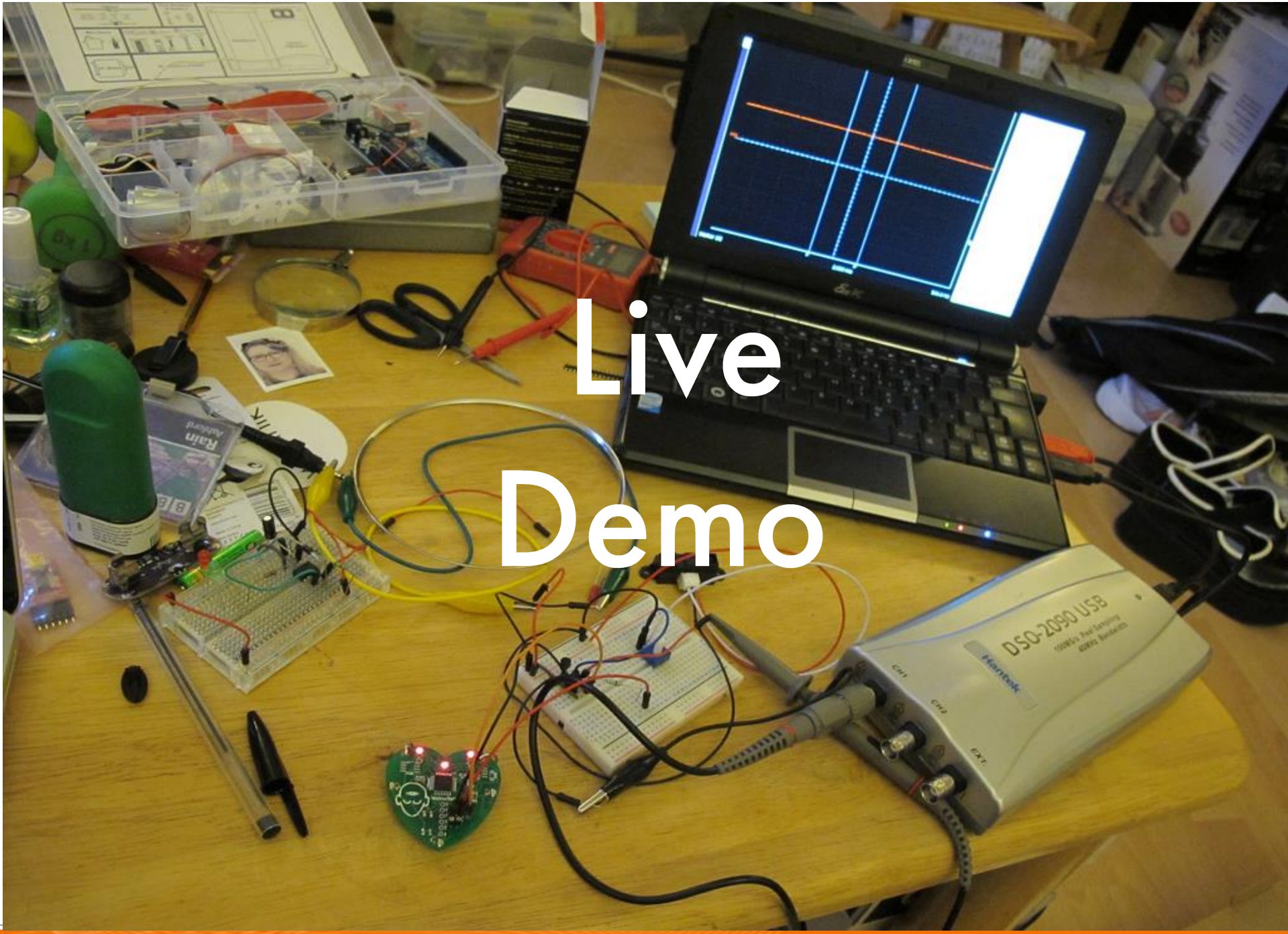
Vorteile von Puppet

- Puppet Konfigurationen können wiederverwendet werden
- Beschreibung vom Ziel-State, nicht den Weg dazu
- Konfigurationen sind kontextsensitiv
- Log über den Lifecycle einer Maschine
- Puppet ist „cloud scale“

Vagrant – Virtualized Development made easy

- Einfaches Aufsetzen von Development VMs
- Auf Basis einer Base Box werden VMs erstellt und provisioniert
- Unterstützung für Puppet & Chef
- Konfiguration liegt direkt mit im Code Repository der Applikationen

```
$ vagrant box add <name> <url>
$ vagrant init
$ vagrant up
```


Live
Demo
DSO-2090 USB


Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Referent

Franz Pletz

Twitter: @fpletz

franz.pletz@mayflower.de

+49 89 242054 1173

Mayflower GmbH

Mannhardtstraße 6

80538 München